

Buttonhole Cutting and Stitching Machine.

Patent Number: ☐ GB191410038
Publication date: 1915-01-21
Inventor(s): FAIRWEATHER WALLACE (GB)
Applicant(s): FAIRWEATHER WALLACE (GB)
Requested Patent: ☐ DE291197
Application Number: GBD1410038 19140423
Priority Number(s): GBT1410038 19140423
IPC Classification:
EC Classification: D05B37/02
Equivalents: FR472035

Abstract

10,038. Fairweather, W., [Singer Manufacturing Co.]. April 23. Button - hole sewing- machines.-The machine for cutting and stitching eyelet-ended button holes described in Specification 9842/13 is adapted for making straight button - holes also. In stitching eye- let-ended button-holes, lateral displacement is given to the cross-slide of the work-clamp by means of a cam 13 and lever 34, the bowl 37 being carried by a plunger 36 slidingly mounted in the lever 34. In stitching straight button-holes, no lateral displacement is required, and the plunger 36 is drawn up to remove the bowl 37 from the cam and is held up by a catch 46 engaging a groove 48 in the plunger. A shoulder 43 on the plunger is, by the same movement, lifted into engagement with a slot in a plate 41 and positively holds the clamp from lateral movement. The stop-lever is tripped by a lever 128 when, on its return movement, a pivoted latch 136 engages the incline 130 and raises the lever. A third cutter for cutting straight button-holes is fitted on the adjustable plate of the lower cutter lever.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

Best Available Copy

KAISERLICHES



PATENTAMT.

PATENTSCHRIFT

— № 291197 —

KLASSE 52a. GRUPPE 20.

AUSGEGEBEN DEN 7. APRIL 1916.

THE SINGER MANUFACTURING COMPANY
IN ELIZABETH, NEW JERSEY, U. S. A.

Knopflochschneid- und -nähmaschine.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 19. Mai 1914 ab.

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Knopflochschneid- und -nähmaschine und bezweckt eine solche Einrichtung der Maschine, daß mit derselben Maschine verschiedenartige Knopflöcher hergestellt werden können, z. B. Augenknopflöcher und gerade Knopflöcher.

Zu diesem Zweck ist gemäß der Erfindung die Maschine mit wahlweise vertauschbaren Schneidorganen von verschiedenen Umrissen ausgestattet, und zwecks gegenseitiger Bewegung des Werkstückträgers und der Stichbildvorrichtung während des Nähvorganges im Einklang mit dem Umriss des gewählten Schneidorgans sind verschiedenartige Steuervorrichtungen vorgesehen, die wahlweise eingeschaltet werden.

Vorzugsweise wird die Erfindung in Verbindung mit einer Maschine angewandt, bei welcher das Schneiden des Knopflochschlitzes entweder vor oder nach der Umnähung stattfindet, wobei zur Herstellung der Augenknopflöcher zwei mit entsprechend verschiedenen Augenstanzteilen versehene Schneidorgane und zur Herstellung von geraden Knopflöchern ein einziges klingenförmiges Schneidorgan vorgesehen sind, welche wahlweise in Gegenüberstellung zu einem gemeinsamen Gegenschneidorgan eingestellt werden können.

In der Zeichnung ist eine beispielsweise Ausführungsform des Erfindungsgegenstandes dargestellt.

Fig. 1 ist eine Rückansicht des unteren Teiles, und

Fig. 2 ein Grundriß der Maschine.

Fig. 3 ist eine schaubildliche Darstellung der Werkstückträgersteuerungsvorrichtung.

Fig. 4 ist eine Seitenansicht der Schneidvorrichtung.

Fig. 5 ist ein Grundriß des Traghebels für die verschiedenartigen Schneidorgane.

Fig. 6 ist eine Stirnansicht des Traghebels in größerem Maßstabe.

Fig. 7 veranschaulicht das Kuppelorgan der Werkstückträgersteuerungsvorrichtung.

Der Stichbildungsmechanismus der Maschine ist von jener bekannten Art, bei welcher die seitlich schwingende Nadel und der Greifer o. dgl. auf drehbaren Trägern angeordnet sind und veranlaßt werden, zwecks Bildung von radialen Stichen an einem Ende eines Knopfloches eine halbe Umdrehung auszuführen.

Der als Stoffklemme ausgebildete Werkstückträger erhält in an sich bekannter Weise von einer Nutenscheibe 13 Bewegungen in bezug auf die Nadel. In eine Kurvennut 14 der Scheibe 13 greift eine Rolle 18, welche von einem Hebel 19 herabhängt. Das eine Ende dieses Hebels ist um einen in die Unterseite der Arbeitsplatte 1 eingeschraubten Stift 20 drehbar und trägt am entgegengesetzten Ende eine Rolle 21, welche in eine Querrührung eines Blockes 22 eingreift. Der Block 22 ist an der unteren Seite der Platte 24 befestigt, welche ihrerseits auf in Längsführungen der Arbeitsplatte 1 verschiebbaren Schienen 25 befestigt ist. Die Schienen 25 sind durch eine Stange 27 miteinander verbunden, auf welcher und durch entsprechende Führungen an der Kante der

Platte 24 die Grundplatte 29 des Werkstückträgers in der Querrichtung verschiebbar angeordnet ist. An der Unterseite der Platte 29 sitzt ein Block 30 mit einer Führung, in welche ein Stift 31 (Fig. 2) am einen Ende eines um den Zapfen 33 drehbaren Hebels 32 eingreift. Am anderen Ende des Hebels befindet sich ein Auge 34 (Fig. 3 und 7), in dessen Bohrung 35 ein Stift 36 verschiebbar angeordnet ist, welcher an seinem unteren Ende die Rolle 37 trägt, die gewöhnlich in die Kurvennut 15 (Fig. 3 und 7) der Scheibe 13 greift.

Durch die beschriebenen Verbindungen erhält der Werkstückträger Längs- oder Vorschubbewegungen von der Nut 14 und zwecks Herstellung der schrägen Übergangsstücke der Umsäumung zu den radialen Augenstichen des Knopfloches Querbewegungen von der Nut 15 aus.

Der Schaft 36' des Stiftes 36 durchsetzt eine Öffnung 38 der Platte 24 und trägt am oberen Ende einen Griffknopf 39. Auf der Platte 24 ist mittels Schrauben 40 eine Platte 41 mit einem oberhalb der Öffnung 38 liegenden Führungsschlitz 42 befestigt. Der Hals 43 des Stiftes 36 (Fig. 8) befindet sich, wenn letzterer gehoben ist, in dem Führungsschlitz 42. Auf der einen Seite des Schlitzes 42 ist eine quer zu letzterem verschiebbare Sperrplatte 44 auf der Platte 41 mittels der Schrauben 45 befestigt, wobei Schlitz 46 eine Verschiebung der Sperrplatte gestatten. Eine Feder 47 (Fig. 2) preßt die Sperrplatte 44 gegen den Schlitz 42 und bringt die zugeschärfte Kante der Platte 44 in Eingriff mit einer unmittelbar über dem Teil 43 des Stiftes 36 angebrachten Nut 48 (Fig. 7).

Das Verhältnis der Durchmesser der Teile 36' und 43 ist derart, daß, wenn der Stift 36 durch die Platte 44 in der gehobenen Stellung gesperrt ist, wie in Fig. 7 mit vollen Linien dargestellt, der Hals 43 durch den Schlitz 42 umfaßt wird, wodurch der Hebel 32 und somit die Werkstückträgergrundplatte 29 gegen seitliche Bewegung gesperrt wird, während sie an den regelmäßigen Vorschubbewegungen in der Längsrichtung nicht gehindert ist. Wird jedoch die Sperrplatte 44 zurückgezogen, so fällt der Stift 36, und die Rolle 37 tritt in die Kurvennut 15 ein (siehe punktierte Stellung Fig. 7). Zwischen dem Schaft 36' des Stiftes 36 und den Kanten des Schlitzes 42 ist ein genügender Spielraum vorhanden, um dem Stift 36 unter dem Einfluß der Kurvennut 15 die seitlichen Bewegungen zu gestatten, welche zur Erzeugung der erwähnten Querbewegung des Werkstückträgers erforderlich sind. Der Stift 36 wird durch sein Eigengewicht in der Tiefstellung gehalten und durch Übergreifen der Sperrplatte 44 über den über der Nut 48 liegenden Teil des Stiftes 36 am Ausrücken aus der Kurvennuten-

scheibe verhindert. Wie ersichtlich, wird entsprechend der Einstellung des Zapfens 36 der Werkstückträger entweder unter den Einfluß der Nutenscheibe 13 oder der Führung 42 gestellt und erfährt eine entsprechende Steuerung.

In Längsbahnen innerhalb einer Öffnung der Grundplatte ist ein Gleitblock 53 angeordnet, welcher den Drehzapfen 54 trägt, auf dem die Naben des oberen und des unteren Schneidhebels 55 und 56 (Fig. 1, 2 und 4) gelagert sind. Der obere Hebel 55 trägt den einstellbaren flachen Schneidblock 60 (Fig. 4). Der untere Hebel 56 (Fig. 5 und 6) besitzt am äußeren Ende einen Kopf 61 mit einer Querverführung 62 für die die verschiedenen Schneidorgane tragende Gleitplatte 63 (Fig. 4, 5 und 6). Auf gegenüberliegenden Seiten besitzt diese Platte je einen Flansch 64, von denen der eine Kerben 65 aufweist. In je eine dieser Kerben greift der abwärts gerichtete Sperrzahn 66 einer in einer seitlichen Nut des Hebels 56 beweglichen Gleitstange 67. Zwischen einem seitlichen Ansatz 69 der Stange 67 und einer Schulter des Hebels 56 ist eine Feder 70 eingesetzt, welche den Sperrzahn gewöhnlich in einer der Kerben 65 hält. Ein am Ansatz 69 befestigter, aufwärts gerichteter Finger 71 ermöglicht das Zurückziehen der Gleitstange 67, wenn die Gleitplatte 63 verschoben werden soll.

An der Gleitplatte 63 sind mit Abstand voneinander die Schneidorgane 72 und 73 einstellbar und wegnehmbar angeordnet. Jedes Schneidorgan besitzt am hinteren Ende ein birnenförmiges Stanzteil 72' bzw. 73' von verschiedener Größe. Zwischen den Schneidorganen 72, 73 ist eine geradlinige Klinge 74 ebenfalls ein- und feststellbar an der Gleitplatte 63 befestigt. Das Schneidorgan 72, 72' hat den größeren birnenförmigen Teil und ist zum Schneiden von Knopflochern mit Endaugen vor dem Benähen bestimmt. Das andere Schneidorgan mit dem kleineren birnenförmigen Teil 73' ist zum Schneiden von Augenknopflochern nach dem Benähen und die geradlinige Klinge 74 zum Schneiden eines geraden Knopflochschlitzes bestimmt. Bei zurückgezogenem Sperrzahn 66 kann die Gleitplatte 63 so eingestellt werden, daß irgendeines der Schneidorgane 72, 73, 74 unter den das Gegenschneidorgan bildenden Block 60 gelangt, so daß durch Einstellen der Gleitplatte 63 die Maschine zum Schneiden von Knopflochern verschiedener Form und Art verwendbar ist.

Wenn ein gerades Knopfloch erzeugt werden soll, z. B. auf dem Aufschlag eines Rockes, so wird die gerade Schneidklinge 74 in Gegenüberstellung mit dem Block 60 gebracht, und der Stift 36, welcher gewöhnlich in seiner Tiefstellung und im Eingriff mit der Kurvennut 15 ist, wird hochgezogen, um den Hals 43 des Stiftes 36 in den Schlitz 42 zu bringen, worauf

die Maschine in der gewählten Reihenfolge des Schneid- und Nähvorganges angelassen wird. Da bei dieser Einstellung der Hals 43 des Stiftes 36 durch den Schlitz 42 geführt ist, wird
 5 der Werkstückhalter von Bewegungen quer zum Knopflochschlitz abgehalten und auf Bewegungen in entgegengesetzten Richtungen in der Längsrichtung des Knopflochschlitzes beschränkt; es wird also ein gerades, an einem
 10 Ende durch radiale Stiche verstärktes Knopfloch hergestellt.

Bei der beschriebenen und dargestellten Maschine wird die Nadel konzentrisch zu der Nadelstange in ihrer Kantenstichstellung getragen, damit ihre Kantenstiche beim Bearbeiten der Seiten oder Enden der Knopflöcher in die Flucht mit dem geraden Schlitz kommen.

Es ist ersichtlich, daß die Führung 42 nicht unbedingt ortsfest sein oder die Gestalt eines
 20 Schlitzes haben muß, und daß bei Anwendung eines Schlitzes dieser nicht unbedingt geradlinig sein muß.

PATENT-ANSPRÜCHE:

25 1. Knopflochschneid- und -nähmaschine, dadurch gekennzeichnet, daß zwecks Herstellung von Knopflöchern verschiedener Gestaltung wahlweise vertauschbare Schneidorgane (72, 73, 74) von verschiedenen Um-

rissen vorgesehen sind, und daß zwecks gegenseitiger Bewegung des Werkstückträgers (29) und der Stichbildvorrichtung während des Nähvorganges im Einklang mit dem Umriß des gewählten Schneidorgans verschiedenartige Steuerungsvorrichtungen (13, 35 42) vorgesehen sind, die wahlweise eingeschaltet werden.

2. Maschine nach Anspruch 1, bei welcher bei der Herstellung von Knopflöchern mit Augen der Werkstückhalter von einer umlaufenden Nutenscheibe aus quer zum Knopflochschlitz gerichtete Bewegungen erhält, dadurch gekennzeichnet, daß bei Herstellung von geraden Knopflöchern ein von der Nutenscheibe (13) betätigtes einstellbares
 45 Glied (Stift 36) während eines vollständigen Arbeitskreislaufes aus der Nut der genannten Scheibe ausgerückt und unter den Einfluß einer geraden Führung (42) gestellt ist.

3. Maschine nach Anspruch 1, dadurch
 50 gekennzeichnet, daß auf einem Träger (56) der Schneidvorrichtung mehrere in Augen endigende (72, 73) und ein gerades Schneidorgan (74) angeordnet sind, wobei jedes der genannten Schneidorgane in Arbeitsstellung
 55 mit einem von einem zweiten Träger (55) der Schneidvorrichtung getragenen Gegenschneidorgan (60) gebracht werden kann.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

Fig. 1.

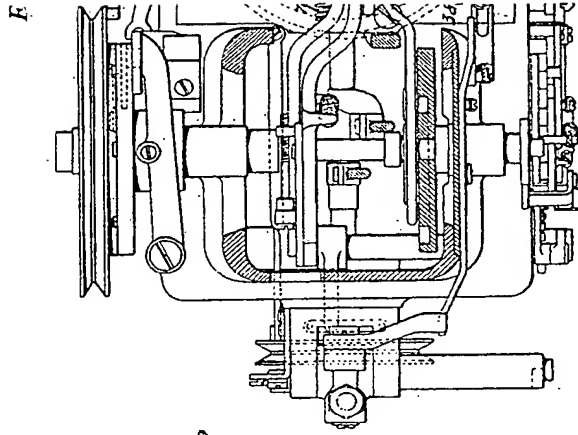
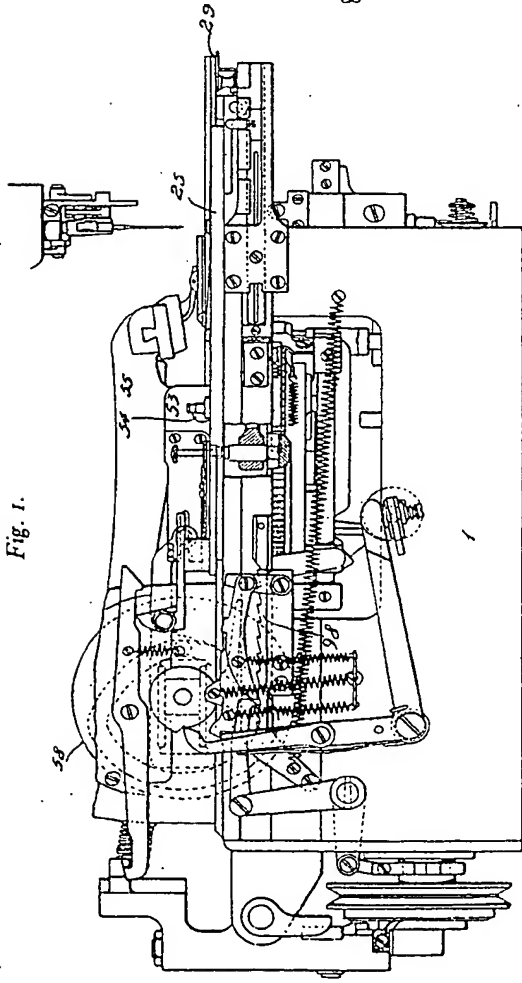


Fig. 3.

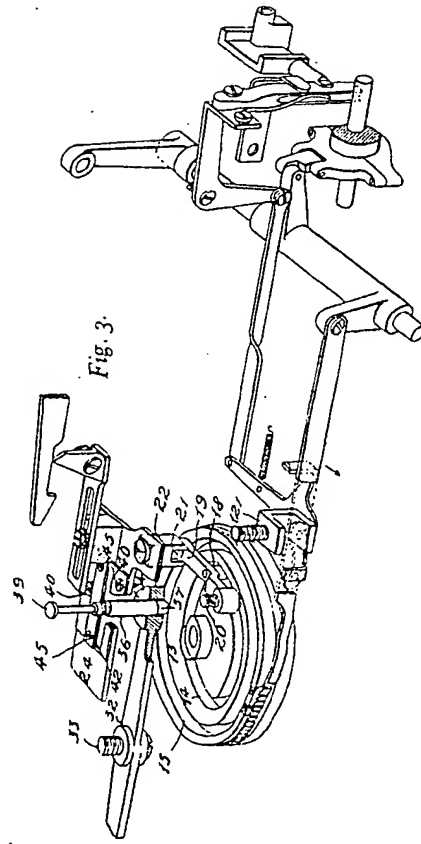


Fig. 4.

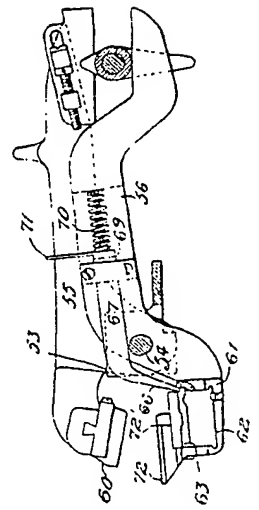
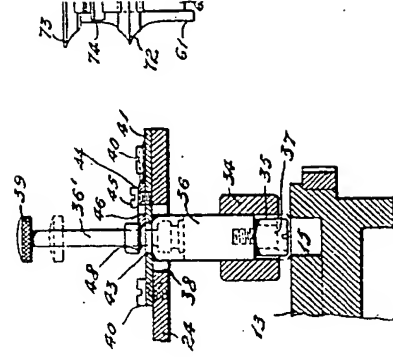


Fig. 7.



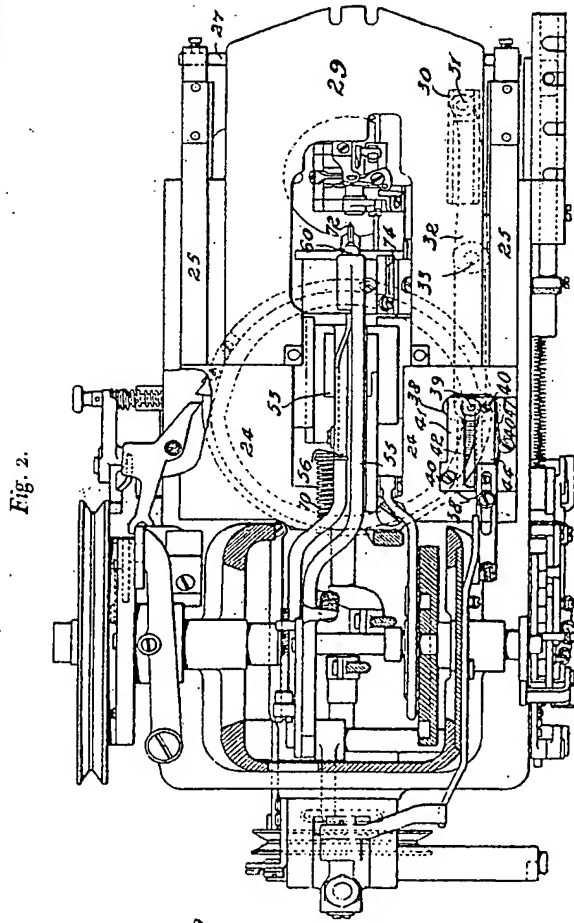


Fig. 2.

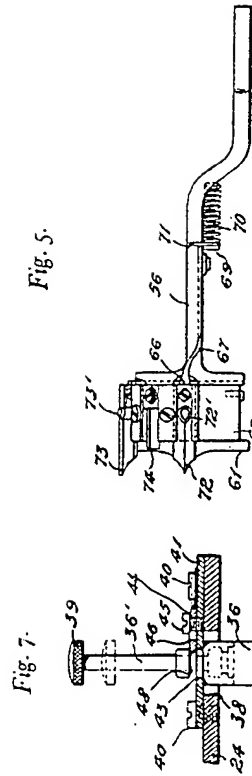


Fig. 5.

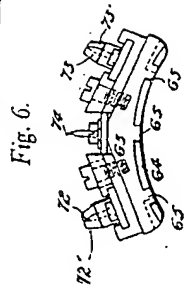


Fig. 6.

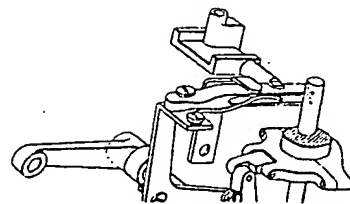


Fig. 7.

Fig. 1.

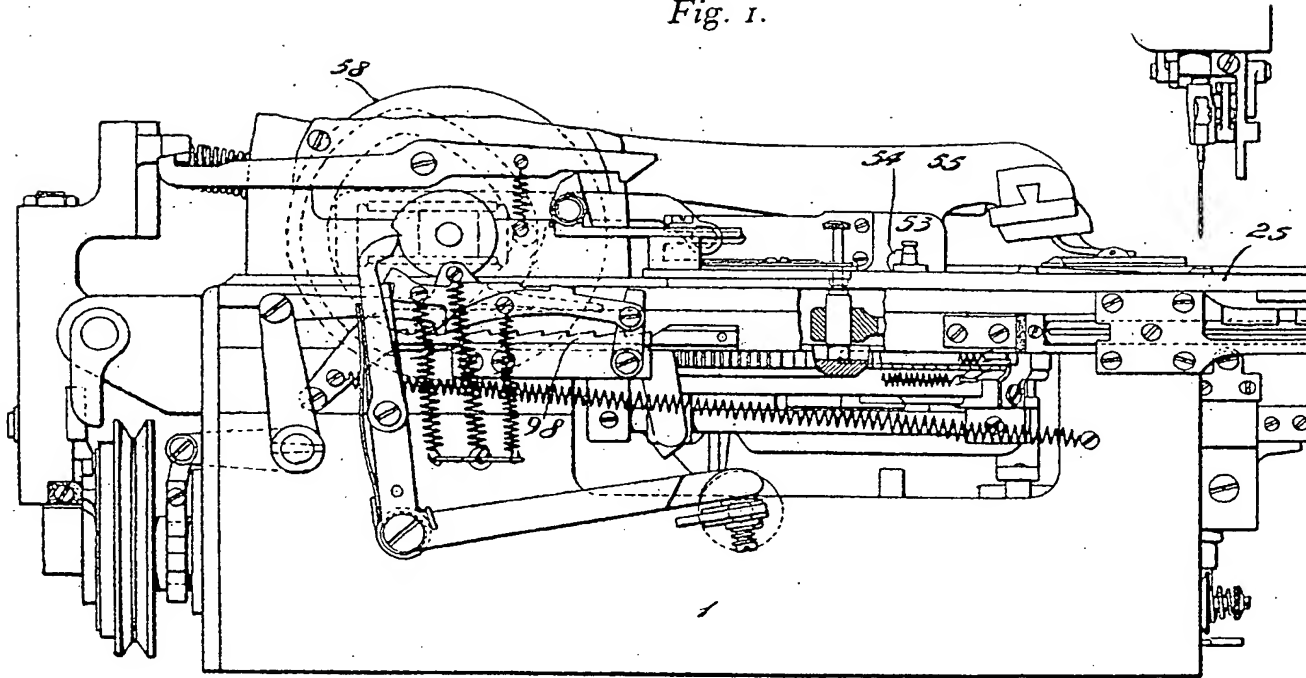


Fig. 3.

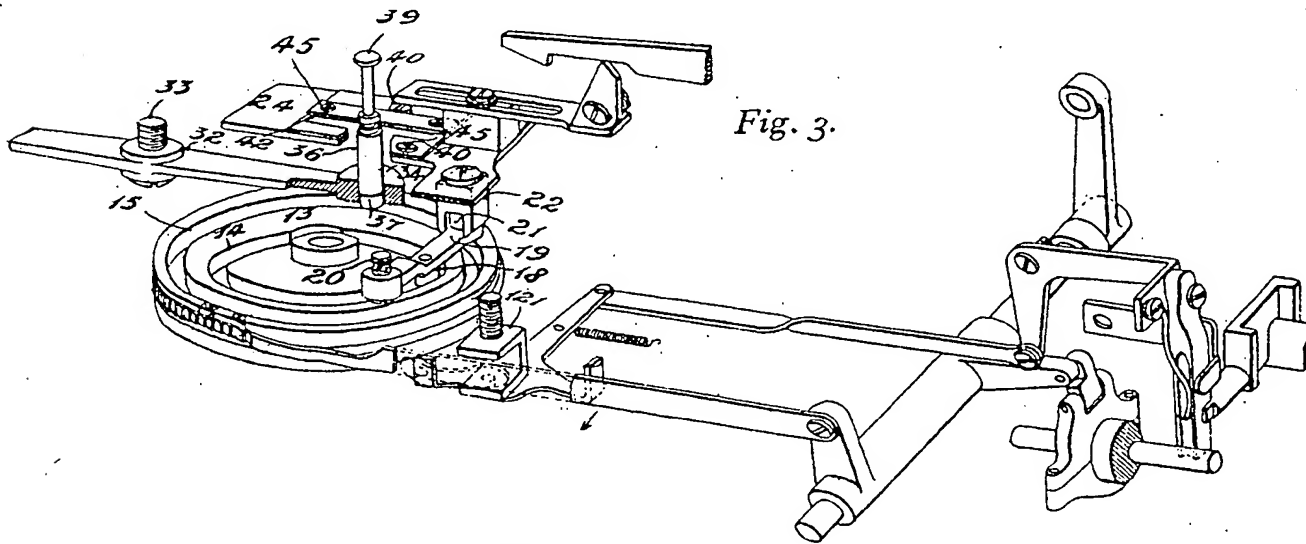


Fig. 4.

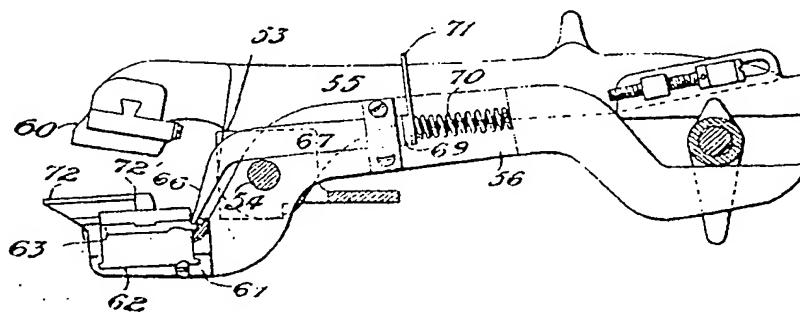


Fig. 2.

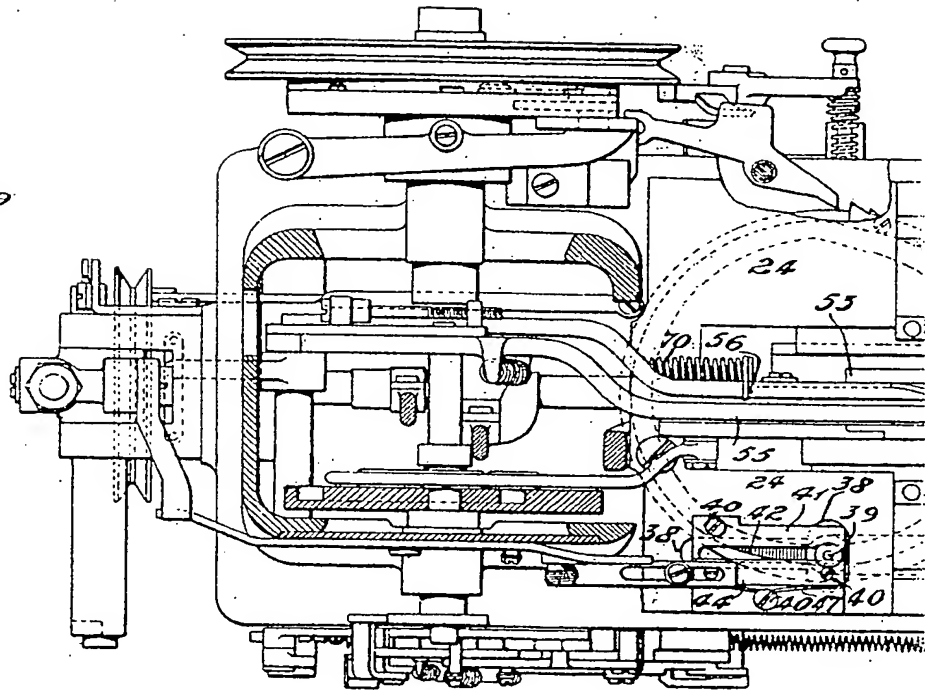
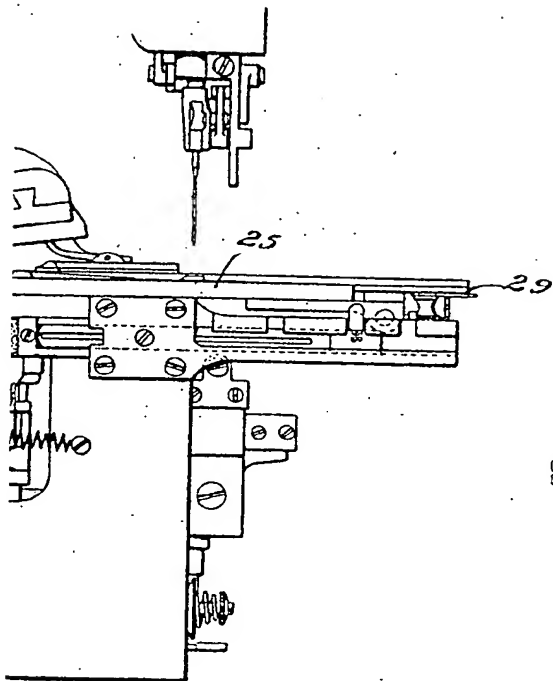


Fig. 7.

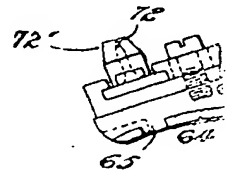
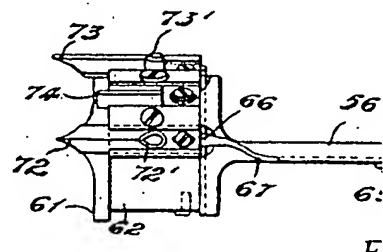
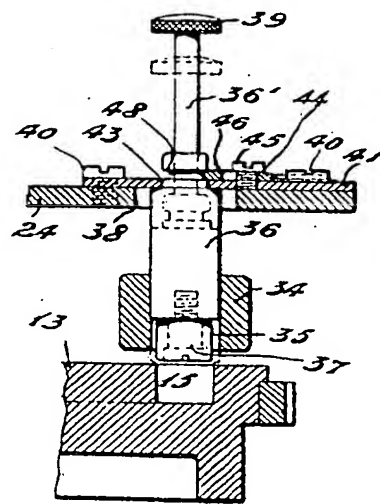
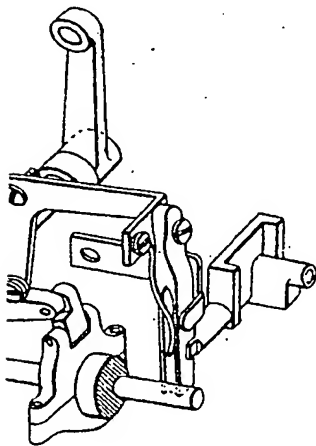


Fig. 2.

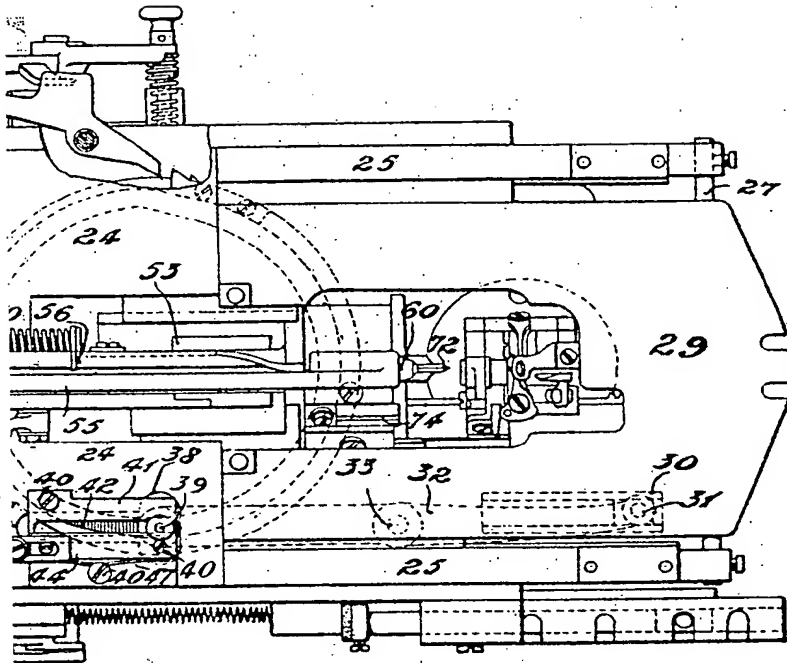


Fig. 5.

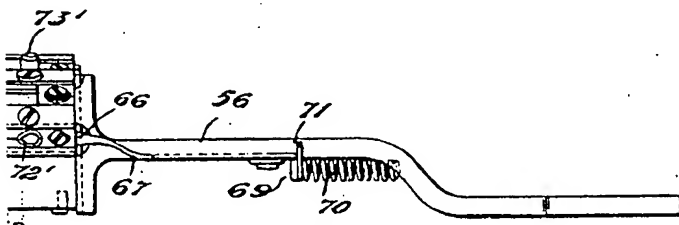
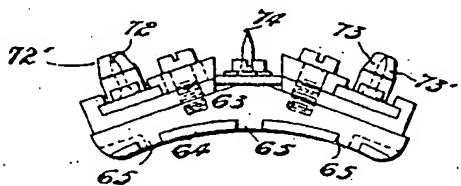


Fig. 6.



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.